

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-107170  
 (43)Date of publication of application : 10.04.2002

(51)Int.Cl. G01C 21/00  
 G06F 17/30  
 G08G 1/0969

(21)Application number : 2001-055068 (71)Applicant : DENSO CORP  
 (22)Date of filing : 28.02.2001 (72)Inventor : TANAKA KENJIRO  
 SUGAWARA YOSHIHIKO

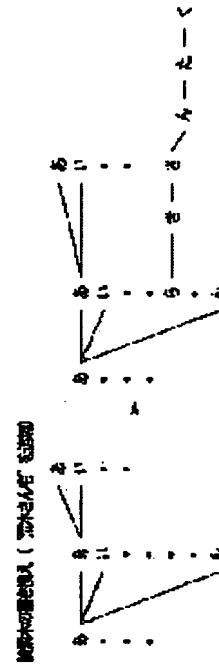
(30)Priority  
 Priority number : 2000225771 Priority date : 26.07.2000 Priority country : JP

## (54) NAVIGATOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow user-registered memory points to be retrieved also in the order of the Japanese syllabary.

SOLUTION: The navigator, having a means for retrieving a corresponding point from inputted points names using a retrieval list, adds the name of a memory point the user registered to the retrieval list and updates the list. When, e.g. 'Mr. Araki's home' is registered as a memory point name, the navigator updates the retrieval tree of the retrieval list from the figure at the left to a figure at the right on the drawing.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.04.2003  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection] 31.05.2005  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-107170

(P2002-107170A)

(43)公開日 平成14年4月10日(2002.4.10)

(51) Int.Cl. 識別記号  
G 0 1 C 21/00 1 1 0  
G 0 6 F 17/30 1 7 0  
G 0 8 G 1/000 2 4 0

F I	テ-ヤ-ト <sup>+</sup> (参考)
G 0 1 C 21/00	H 2 F 0 2 9
G 0 6 F 17/30	1 1 0 F 5 B 0 7 5
	1 7 0 C 5 H 1 8 0
	2 4 0 A

G 0 8 G 1/0969  
審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2001-55068(P2001-55068)
(22) 出願日	平成13年2月28日(2001.2.28)
(31) 優先権主張番号	特願2000-225771(P2000-225771)
(32) 優先日	平成12年7月26日(2000.7.26)
(33) 優先権主張国	日本(JP)

(71) 出願人 000004260  
株式会社デンソー  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 田中 謙二郎  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

(72) 発明者 皆原 嘉彦  
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

(74) 代理人 100100022  
弁理士 伊藤 洋二 (外2名)

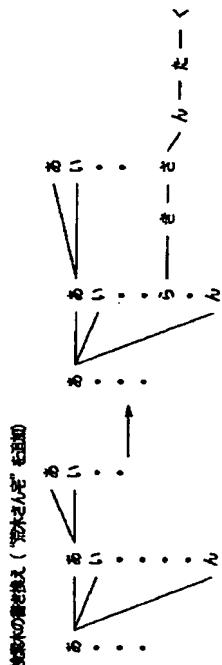
最終頁に統ぐ

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが登録したメモリ地点についても50音検索できるようにする。

【解決手段】 入力された地点の名称から検索リストを用いて該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、ユーザがメモリ地点の登録を行ったメモリ地点の名称を検索リストに加えて検索リストを更新する。例えば“荒木さん宅”がメモリ地点の名称として登録操作された場合、検索リストの検索木を、図の左の状態から矢印で示す右の状態に更新する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された地点の名称から検索リストを用いて該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、

ユーザがメモリ地点の登録を行うことができるようになっており、

前記登録されたメモリ地点の名称を前記検索リストに加えて前記検索リストを更新する手段を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 入力された地点の名称から第1の検索リストを用いて該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、

ユーザがメモリ地点の登録を行うことができるようになっており、

前記登録されたメモリ地点の名称により第2の検索リストを作成する手段を備え、

前記検索手段は、入力された地点の名称から前記第1の検索リストと前記第2の検索リストとを検索対象として該当する地点を検索することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項3】 ユーザによる施設種別の選択に基づいて検索リストから該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、

ユーザがメモリ地点の登録を行うことができるようになっており、

このメモリ地点の登録は、メモリ地点の施設種別の登録も含むものであって、

前記登録されたメモリ地点を前記検索リストに加えて前記検索リストを更新する手段を備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項4】 ユーザによる施設種別の選択に基づいて第1の検索リストから該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、

ユーザがメモリ地点の登録を行うことができるようになっており、

このメモリ地点の登録は、メモリ地点の施設種別の登録も含むものであって、

前記登録されたメモリ地点により第2の検索リストを作成する手段を備え、

前記検索手段は、ユーザによる施設種別の選択に基づいて前記第1の検索リストと前記第2の検索リストとを検索対象として該当する地点を検索することを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項5】 前記検索手段は、特定地点の周辺に存在する施設の検索を行う周辺検索機能を有し、ユーザにより周辺検索の指示があり、施設種別の選択が行われた場合、前記第1の検索リストと前記第2の検索リストとを検索対象として該当する地点を検索することを特徴とする請求項4に記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、入力された地点の名称から検索リストを用いて該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置、およびユーザによる施設種別の選択に基づいて検索リストから該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、予め施設等の地点の名称を検索リストとして記憶しておき、入力された地点の名称から検索リストを用いて50音検索を行い、検索した地点を目的地や通過点として経路案内を行ったり、検索地点を含む地図を表示したりするものがある（特開平10-11141号公報）。

【0003】 また、ユーザが、自宅、友人宅などのメモリ地点を登録し、その登録地点を用いて経路案内を行ったり、登録地点を含む地図を表示したりするものもある。

## 【0004】

【0004】 【発明が解決しようとする課題】 上記した50音検索では、予め施設等の地点の名称を記憶した検索リストを用いて検索を行うものであるため、ユーザが登録したメモリ地点を50音検索することはできない。このため、ユーザが登録したメモリ地点については、50音検索とは別の操作にて検索を行う必要があり、ユーザにとって使い勝手が悪いという問題がある。

【0005】 また、ナビゲーション装置には、上記した50音検索以外に、施設検索、周辺検索を行う機能も備えられている。施設検索、周辺検索では、地点の名称、地点の座標、施設種別などのデータからなる検索リストを用いて検索が行われる。

【0006】 このような施設検索、周辺検索においても、ユーザが登録したメモリ地点を検索の対象にできれば、ユーザにとって非常に有用なものとなる。

【0007】 本発明は上記問題に鑑みたもので、ユーザが登録したメモリ地点についても50音検索できるようになることを第1の目的とする。

【0008】 また、ユーザが登録したメモリ地点についても施設検索、周辺検索等の施設種別を用いた検索ができるようになることを第2の目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、入力された地点の名称から検索リストを用いて該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、ユーザがメモリ地点の登録を行うことができるようになっており、前記登録されたメモリ地点の名称を前記検索リストに加えて前記検索リストを更新する手段を備えたことを特徴としている。

【0010】 請求項2に記載の発明では、入力された地

点の名称から第1の検索リストを用いて該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、ユーザがメモリ地点の登録を行うことができるようになっており、前記登録されたメモリ地点の名称により第2の検索リストを作成する手段を備え、前記検索手段は、入力された地点の名称から前記第1の検索リストと前記第2の検索リストとを検索対象として該当する地点を検索することを特徴としている。

【0011】請求項1、2に記載の発明によれば、ユーザが登録したメモリ地点についても50音検索することができるため、操作性を良好にことができる。

【0012】請求項3に記載の発明では、ユーザによる施設種別の選択に基づいて検索リストから該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、ユーザがメモリ地点の登録を行うことができるようになっており、このメモリ地点の登録は、メモリ地点の施設種別の登録も含むものであって、前記登録されたメモリ地点を前記検索リストに加えて前記検索リストを更新する手段を備えたことを特徴としている。

【0013】請求項4に記載の発明では、ユーザによる施設種別の選択に基づいて第1の検索リストから該当する地点を検索する検索手段を備えたナビゲーション装置において、ユーザがメモリ地点の登録を行うことができるようになっており、このメモリ地点の登録は、メモリ地点の施設種別の登録も含むものであって、前記登録されたメモリ地点により第2の検索リストを作成する手段を備え、前記検索手段は、ユーザによる施設種別の選択に基づいて前記第1の検索リストと前記第2の検索リストとを検索対象として該当する地点を検索することを特徴としている。

【0014】請求項5に記載の発明では、請求項4に記載の発明において、前記検索手段は、特定地点の周辺に存在する施設の検索を行う周辺検索機能を有し、ユーザにより周辺検索の指示があり、施設種別の選択が行われた場合、前記第1の検索リストと前記第2の検索リストとを検索対象として該当する地点を検索することを特徴としている。

【0015】請求項3、4、5に記載の発明によれば、ユーザが登録したメモリ地点についても施設検索、周辺検索等の施設種別を用いた検索を行うことができる。

【0016】

【発明の実施の形態】(第1実施形態)図1に、本発明の第1実施形態に係る車両用のナビゲーション装置の全体構成を示す。

【0017】ナビゲーション装置は、車両の現在地を検出するための位置検出器1を有している。この位置検出器1は、地磁気センサ2、ジャイロスコープ3、距離センサ4、GPS受信機5から構成されている。また、ナビゲーション装置は、地図記憶媒体から地図データを読み取る地図データ入力器6と、ナビゲーションに必要な

各種操作を行うための操作スイッチ群7と、ナビゲーションに必要な各種処理を実行する制御回路8と、地図等の表示を行う表示装置9と、リモコン11からの信号を受信するリモコンセンサ10などを備えている。

【0018】このナビゲーション装置は、現在地を含む地図を表示したり、目的地に対して経路案内を行う機能を備える他、入力された地点の名称から検索リストを用いて該当する地点を50音検索する検索機能を備えている。

10 【0019】検索リストは、図2に示すように、50音検索できるような検索木の形で記憶されている。この検索リストを用いることにより、入力されたひらがなの文字順で該当する地点が検索される。検索された地点は、座標等の地点データで特定され、その検索した地点を目的地や通過点として経路案内を行ったり、検索地点を含む地図を表示したりすることができる。なお、検索リストは、その更新ができるようにするため、図示しない書き換え可能な記憶媒体に記憶されている。

20 【0020】図3に、制御回路8のメモリ地点登録処理を示す。このメモリ地点の登録をするにあたり、ユーザは、操作スイッチ群7あるいはリモコン11を操作して、表示装置9に表示されている地図上でカーソルを用いて所望の地点を特定する。そして、その地点をメモリ地点として登録する操作を行う。この操作には、そのメモリ地点の名称をひらがなで入力し、必要に応じ漢字変換して登録する操作を含む。

【0021】制御回路8は、メモリ地点の登録処理において、ユーザの操作により登録されたメモリ地点の名称およびその地点のデータ(カーソルで特定された座標のデータなど)を取り込む(ステップ101)。そして、そのメモリ地点の名称により検索リストを更新する処理を行う(ステップ102)。具体的には、図4に示すように、例えば“荒木さん宅”がメモリ地点の名称として登録操作された場合、検索リストの検索木を、図4の左の状態から矢印で示す右の状態に更新する。

30 【0022】図5に、制御回路8の50音検索処理を示す。この50音検索を行うにあたり、ユーザは、操作スイッチ群7あるいはリモコン11を操作して、検索したい地点(予め設定された施設等あるいはメモリ地点)の名称を入力する。

40 【0023】制御回路8は、入力された地点の名称を取り込む(ステップ201)。そして、入力された地点の名称から、更新された検索リストを用いて該当する地点を検索し(ステップ202)、その地点の座標データから、その地点を含む地図を表示装置9に表示させる(ステップ203)。

【0024】従って、ユーザが登録したメモリ地点についても50音検索することができるため、操作性を良好にことができる。

50 【0025】なお、50音検索によって検索された地点

は、その地点を含む地図表示のために用いることの他、経路案内する場合の目的地や通過点として用いるようにすることもできる。

(第2実施形態) 上記した第1実施形態では、検索リストを更新するものを示したが、予め施設等の地点の名称を記憶した通常の検索リスト(第1の検索リスト)の他に、メモリ地点名称による検索リスト(第2の検索リスト)を作成(追加)するようにしてもよい。以下、第1実施形態との相違点を中心にしてこの実施形態について説明する。

【0026】図6に、この実施形態における制御回路8のメモリ地点登録処理を示す。まず、第1実施形態と同様に、ユーザの操作により登録されたメモリ地点の名称およびその地点のデータを取り込む(ステップ301)。そして、そのメモリ地点の名称により、メモリ地点名称の検索リストを作成する処理を行う(ステップ302)。具体的には、例えば“荒木さん宅”がメモリ地点の名称として登録操作された場合、図7(a)に示すような通常の検索木(施設等の地点の名称の検索木)の他に、図7(b)に示すようなメモリ地点名称による検索木を作成する。

【0027】図8に、この実施形態における制御回路8の50音検索処理を示す。まず、第1実施形態と同様に、入力された地点の名称を取り込む(ステップ401)。そして、入力された地点の名称から、通常の検索リストとメモリ地点名称による検索リストを用いて該当する地点を検索する(ステップ402)。この場合、例えば、通常の検索リストから検索を開始し、通常の検索リストの中に入力された地点の名称が存在しないときに、メモリ地点名称による検索リストを用いて検索を行うようにする。なお、該当する地点の検索は、メモリ地点名称による検索リストから開始してもよい。そして、検索された地点の座標データから、その地点を含む地図を表示装置9に表示させる(ステップ403)。

【0028】この実施形態においても、50音検索によって検索された地点は、その地点を含む地図表示のために用いることの他、経路案内する場合の目的地や通過点として用いるようにすることができる。

【0029】なお、上記した第1、第2実施形態において、ステップ202、402の処理が検索リストを用いて地点検索を行う検索手段に相当し、ステップ102の処理が検索リストを更新する手段に相当し、ステップ302の処理が第2の検索リストを作成する手段に相当する。

(第3実施形態) 図1に示すナビゲーション装置は、上記した50音検索を行う機能の他、施設検索、周辺検索を行う機能も備えている。

【0030】施設検索は、次のようにして行われる。例えば、目的地を検索する場合、図9に示すように、まず、目的地設定のメニュー画面が表示装置9に表示され

る。検索方法として「施設」が選択されると、次に、施設種別の選択のメニュー画面が表示される。施設種別として「ゴルフ場」が選択されると、次に、地域選択のメニュー画面が表示される。地域として「全国」が選択されると、上記した選択に基づいて施設検索が行われ、検索されたゴルフ場のリストが表示される。リスト表示されたゴルフ場のいずれかが選択されると、そのゴルフ場が目的地として設定される。なお、施設種別、地域、ゴルフ場の選択を行う画面においては、表示されている項目がスクロール操作によってスクロールされる。また、この施設検索は、上記した目的地の設定のために用いられる他、検索地点を含む地図を表示するためなどに用いられる。

【0031】また、周辺検索では、ユーザが表示装置に表示された情報(図示せず)から周辺検索の指示(選択)を行い、施設種別の選択を行うと、周辺検索を行う特定地点(例えば現在地)周辺にて該当する地点が全て検索される。なお、その場合の周辺とは、例えば特定地点を中心とした半径1kmの範囲、特定地点を含む一定の領域(狭域)をいう。そして、検索された全ての地点のマークが表示装置9の地図上に表示される。または、検索された全ての地点が表示装置9にリスト表示される。

【0032】上記した施設検索、周辺検索を行うために、検索リストが用いられる。図10にその一例を示す。検索リストは、検索対象とする地点のそれについて、地点の名称、地点の座標(緯度、経度)、エリア、施設種別などのデータ列から構成されている。エリア、施設種別については、英数字を列記したコードとして設定することができる。なお、検索リストは、その更新ができるようにするために、図示しない書き換え可能な記憶媒体に記憶されている。

【0033】図11に、この実施形態における制御回路8のメモリ地点登録処理を示す。このメモリ地点の登録をするにあたり、ユーザは、操作スイッチ群7あるいはリモコン11を操作して、表示装置9に表示されている地図上でカーソルを用いて所望の地点を特定する。そして、その地点をメモリ地点として登録する操作を行う。この操作には、そのメモリ地点の名称、エリア、施設種別などのデータを入力して登録する操作を含む。

【0034】制御回路8は、メモリ地点の登録処理において、ユーザの操作により登録されたメモリ地点の名称、エリア、施設種別などのデータおよびその地点のデータ(カーソルで特定された座標のデータなど)を取り込む(ステップ501)。そして、それらのデータにより検索リストを更新する処理を行う(ステップ502)。具体的には、それらのデータを、図10に示す検索リストにおける1つの地点のデータ列として付け加える。

【0035】図12に、この実施形態における制御回路

8の施設検索処理を示す。この施設検索を行うにあたり、ユーザは、図9に示したような手順で、施設検索の選択、施設種別の選択、地域の選択を行う。制御回路8は、その選択に基づいて、検索リストから該当する地点を検索し、その検索結果を表示装置9にリスト表示させる。そして、リスト表示されたもののいずれかをユーザが選択すると、1つの地点の検索が終了する。このような処理が、ステップ601で行われる。そして、検索された地点の座標データから、その地点を含む地図を表示装置9に表示させる（ステップ602）。なお、施設検索を、経路案内する場合の目的地や通過点の設定に用いる場合には、検索された地点が、目的地や通過点として設定される。

【0036】この施設検索処理では、メモリ地点登録処理により更新された検索リストを用いてその検索を行っているので、ユーザが登録したメモリ地点についても施設検索の対象とすることができる。

【0037】また、図13に、この実施形態における制御回路8の周辺検索処理を示す。ユーザが周辺検索を選択し、施設種別の選択を行うと、制御回路8は、その選択された施設種別に基づいて、検索リストから周辺検索を行う地点（例えば現在地）周辺にて該当する地点を全て検索する（ステップ701）。そして、ユーザが地図表示とリスト表示のいずれを選択しているか判定し（ステップ702）、ユーザが地図表示を選択しているときには、検索された全ての地点のマークを含む縮尺で全マークを表示装置9の地図上に表示させる（ステップ703）。また、ユーザがリスト表示を選択しているときには、検索された全ての地点のリストを表示装置9に表示させる（ステップ704）。この場合、表示上一部のリストを表示させ、スクロール操作で全ての地点のリストが見られるようにもよい。

【0038】この周辺検索処理では、メモリ地点登録処理により更新された検索リストを用いてその検索を行っているので、ユーザが登録したメモリ地点についても周辺検索の対象とすることができる。

（第4実施形態）上記した第3実施形態では、検索リストを更新するものを示したが、予め施設検索、周辺検索用に予め設定された通常の検索リスト（第1の検索リスト）の他に、ユーザによって登録されたメモリ地点の検索リスト（第2の検索リスト）を作成するようにしてもよい。以下、第3実施形態との相違点を中心にこの実施形態について説明する。

【0039】図14に、この実施形態における制御回路8のメモリ地点登録処理を示す。まず、第3実施形態と同様に、ユーザの操作により登録されたメモリ地点の名称、エリア、施設種別などのデータおよびその地点のデータを取り込む（ステップ801）。そして、それらのデータにより、メモリ地点の検索リストを作成する処理を行う（ステップ802）。具体的には、通常の検索リ

ストと同様、図10に示すようなデータ列の検索リストをメモリ地点について作成する。

【0040】図15に、この実施形態における制御回路8の施設検索処理を示す。この処理においては、図12に示すステップ601の処理と同様、ユーザによる施設種別の選択、地域の選択等に基づいて、施設検索を行い、その検索結果を表示装置9にリスト表示させ、そのいずれかの選択にて1つの地点の検索を終了する（901）。この場合、施設検索は、通常の検索リストから検索を開始し、通常の検索リストの中に該当する地点が存在しないときに、メモリ地点の検索リストを用いて検索を行う。なお、該当する地点の検索は、メモリ地点名称による検索リストから開始してもよい。そして、検索された地点の座標データから、その地点を含む地図を表示装置9に表示させる（ステップ902）。なお、施設検索を、経路案内する場合の目的地や通過点の設定に用いる場合には、検索された地点が、目的地や通過点として設定される。

【0041】図16に、この実施形態における制御回路8の周辺検索処理を示す。この処理においては、図13に示すステップ701の処理と同様、ユーザが周辺検索を選択し、施設種別の選択を行うと、制御回路8は、その選択された施設種別に基づいて、周辺検索を行う地点（例えば現在地）周辺にて該当する地点全てを検索する（ステップ1001）。この場合、周辺検索は、通常の検索リストから検索を開始し、通常の検索リストの中に該当する地点が存在しないときに、メモリ地点の検索リストを用いて検索を行う。なお、該当する地点の検索は、メモリ地点名称による検索リストから開始してもよい。そして、ユーザが地図表示とリスト表示のいずれを選択しているか判定し（ステップ1002）、ユーザが地図表示を選択しているときには、検索された全ての地点のマークを含む縮尺で全マークを表示装置9の地図上に表示させ（ステップ1003）、またユーザがリスト表示を選択しているときには、検索された全ての地点のリストを表示装置9に表示させる（ステップ1004）。

【0042】なお、上記した第3、第4実施形態において、ステップ601、701、901、1001の処理が、ユーザによる施設種別の選択に基づいて検索リストから該当する地点を検索する検索手段に相当し、ステップ502の処理が検索リストを更新する手段に相当し、ステップ802の処理が第2の検索リストを作成する手段に相当する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る車両用のナビゲーション装置の全体構成を示す図である。

【図2】検索リストの構成を示す図である。

【図3】本発明の第1実施形態における制御回路8のメモリ地点登録処理を示す図である。

【図4】本発明の第1実施形態において、検索リスト更新の具体例を示す図である。

【図5】本発明の第1実施形態における制御回路8の50音検索処理を示す図である。

【図6】本発明の第2実施形態における制御回路8のメモリ地点登録処理を示す図である。

【図7】本発明の第2実施形態において、検索リスト追加の具体例を示す図である。

【図8】本発明の第2実施形態における制御回路8の50音検索処理を示す図である。

【図9】施設検索を説明するための図である。

【図10】本発明の第3実施形態における検索リストの構成を示す図である。

【図11】本発明の第3実施形態における制御回路8のメモリ地点登録処理を示す図である。

\*【図12】本発明の第3実施形態における制御回路8の施設検索処理を示す図である。

【図13】本発明の第3実施形態における制御回路8の周辺検索処理を示す図である。

【図14】本発明の第4実施形態における制御回路8のメモリ地点登録処理を示す図である。

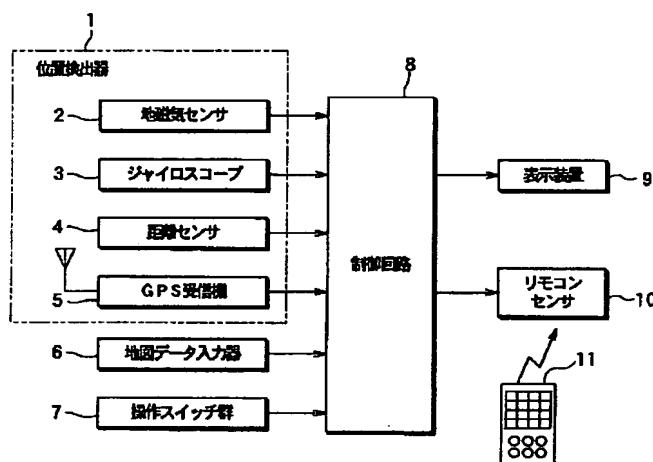
【図15】本発明の第4実施形態における制御回路8の施設検索処理を示す図である。

【図16】本発明の第4実施形  
10 周辺検索処理を示す図である。

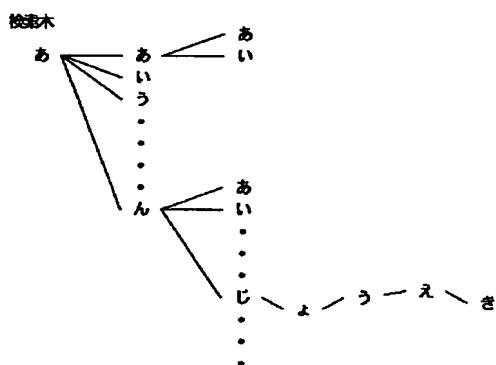
### 【符号の説明】

1…位置検出器、2…地磁気センサ、3…ジャイロスコープ、4…距離センサ、5…GPS受信機、6…地図データ入力器、7…操作スイッチ群、8…制御回路、9…表示装置、10…リモコンセンサ、11…リモコン。

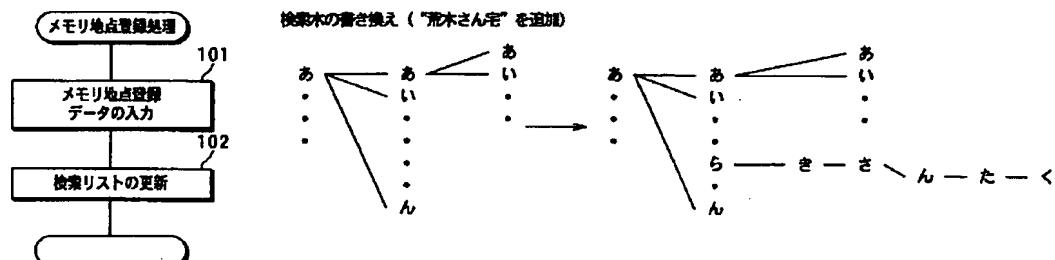
〔圖1〕



[図2]



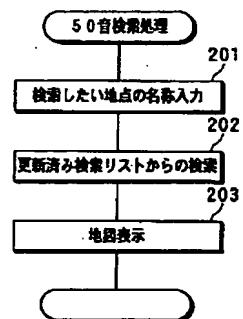
〔図3〕



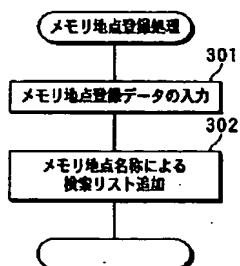
[図10]

データ例	項目					
	名称	緯度	経度	エリア	施設種別	---
〇〇県庁	〇〇県庁	37565	3c2e48	23108	7080	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

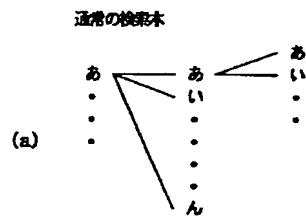
【図5】



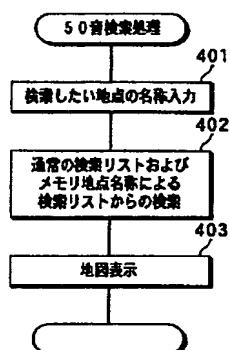
〔図6〕



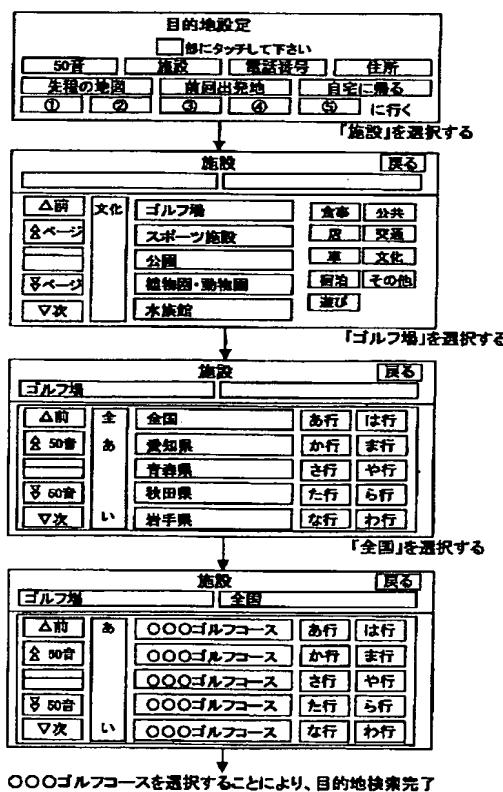
【図7】



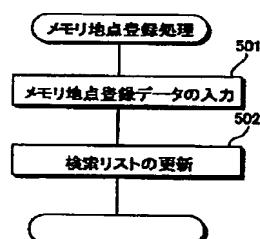
〔図8〕



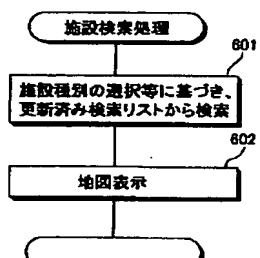
[図9]



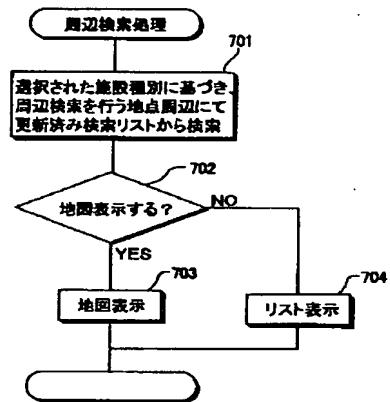
〔図1-1〕



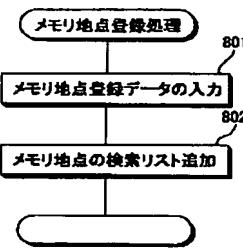
【図12】



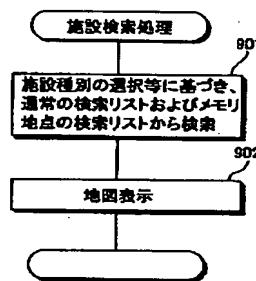
【図13】



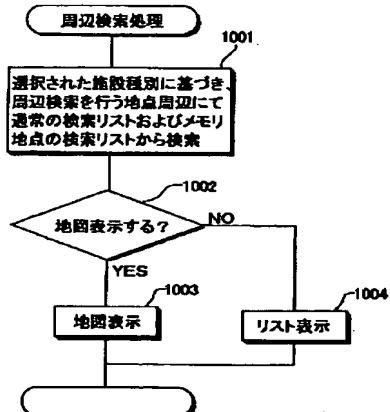
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2F029 AA02 AB07 AB09 AC02 AC09  
 AC14 AC19  
 5B075 ND07 NR05 PQ02 UU13  
 5H180 AA01 BB11 CC12 CC17 FF04  
 FF22 FF27 FF32